

تمرین ۹

دزدی در زندانی که سه درب دارد محصور شده است. یکی از درها او را به راهرویی می رساند که پس از یک مدت زمانی پیاده روی او را به آزادی می رساند و این مدت زمان دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۰ روز و انحراف معیار ۲ روز است. درب دوم او پس از مدت زمان تصادفی که دارای توزیع نمایی با میانگین ۵ روز است به همان زندان برمی گرداند. درب سوم نیز او را پس از مدت زمانی با توزیع نرمال با میانگین ۷ روز و انحراف معیار ۱ روز به جای اول بر می گرداند. او هر بار درب ها را با احتمال یکسان انتخاب می کند و در هر بار انتخاب به یاد نمی آورد دفعات قبل کدامیک را انتخاب نموده است.

الف) فلوگراف این مسئله را رسم کنید.

ب) با چه احتمالی آزاد می شود.

ج) متوسط زمان آزادی وی چقدر است؟

$$M_X(t) = \frac{1}{1-\beta t}$$

تابع مولد گشتاور توزیع نمایی با میانگین β :